

## 熊野コアにみられる花崗斑岩の垂直構造変化

## Vertical structural variation of a granite-porphyry intrusion of the Kumano acidic rock observed in the Kumano drilling core

# 下司 信夫 [1]; 中島 隆 [2]; 新正 裕尚 [3]; 角井 朝昭 [4]; 三浦 大助 [5]; 小泉 尚嗣 [6]

# Nobuo Geshi[1]; Takashi Nakajima[2]; Hironao Shinjoe[3]; Tomoaki Sumii[4]; Daisuke Miura[5]; Naoji Koizumi[6]

[1] 産総研・地質情報; [2] 地調; [3] 東経大・経営; [4] 産総研地球科学情報; [5] 電力中央研究所; [6] 産総研地質

[1] GSJ, AIST; [2] GSJ; [3] Fac. Business Administration, TKU; [4] IGS,GSJ,AIST; [5] CRIEPI; [6] GSJ, AIST

三重県熊野市の熊野酸性岩体北岩体内において掘削された地下水等観測井では熊野酸性岩体の北岩体に属する花崗斑岩体の基底を貫くきわめて保存状態のよい連続試料が採取された(熊野コアと呼ぶ)。本発表では熊野コアの解析から明らかにされつつある花崗斑岩体の内部構造について、その岩石学的観察に基づき報告する。熊野酸性岩体北岩体の花崗斑岩は直前に噴出した溶結凝灰岩層に貫入するシル状の貫入岩体であり、その厚さは掘削地点付近で1000mを超えると考えられる(中島他、本学会発表)。熊野コアではその下半分に相当する約465mの連続試料が得られた。熊野コアの花崗斑岩部には小規模な断層が散在しているが、岩相の連続性から推測すると大きな変形は受けておらず、貫入岩体の構造をほぼ保存していると思なすことができる。

熊野コアでは花崗斑岩体の基底は464.25m付近に出現し、下位の溶結凝灰岩に対して急冷縁をもって接している。急冷部は接触面から約10m程度認識可能であり、花崗斑岩の石基部分がごく細粒で、肉眼ではやや赤みを帯びて見える。また溶結凝灰岩側にも境界部から10m程度にわたってやや変色がみられるなど接触変成を与えている。このことから、花崗斑岩が溶結凝灰岩の定置・冷却後に貫入したことが明らかである。

花崗斑岩の岩相は境界付近の急冷縁を除いては岩相的に比較的均質であり、斑晶鉱物として最大径10mmにおよぶ石英、斜長石、カリ長石を含み、斜方輝石、黒雲母を伴う。苦鉄質鉱物の大部分は変質して緑泥石などに置換されている。少量のザクロ石、堇青石、紅柱石が認められる。斑晶量・斑晶サイズは花崗斑岩体の内部ではほぼ一様である。花崗斑岩には多くの暗色包有物や捕獲岩片が含まれる。暗色包有物は斑晶にやや乏しい安山岩や完晶質の細粒斑れい岩からなる。またやや細粒な花崗閃緑岩も頻繁に含まれる。捕獲岩片は主に泥質片麻岩およびホルンフェルスで、堇青石、紅柱石、ざくろ石を特徴的に含む。

花崗斑岩の石基組織は熊野コアの内部で垂直方向に系統的に変化する。接触部(深度464.25m)から20mほどの部分では、石基は顕微鏡下で識別困難な細粒結晶からなり、全体として火山岩組織をしめす。その上位の貫入境界から150mほどでは、石基は石英と斜長石、アルカリ長石から構成され等粒状組織を示す。さらにその上位の、貫入境界から約150mより上位(深度300m付近以浅)の部分では、石基は石英とアルカリ長石からなる文象組織を示す。それぞれの境界は遷移的である。このような岩体内部での石基組織の高度変化は、花崗斑岩体の下部で、境界部からの冷却の進行に伴い残液の上方への移動と液相の濃集が起こったことを示唆している。また花崗斑岩中には数mm程度の微細な晶洞が多数分布しており、その分布は浅部ほど多い傾向がみられる。これは結晶化にともなう気相や熱水の上部への移動・濃集を示唆している。

熊野コアの初期帯磁率は、 $0.3-1.2 \times 10^{-3}$  SIで、花崗斑岩全体でほぼ一様であるが、接触部付近で最も低く、300-450m付近でやや高い値を示し、その上位では再びやや低くなる傾向が見られる。基底部付近から採取した試料の帯磁率異方性構造から、掘削地点付近では熊野花崗斑岩のマグマは南南西方向から貫入したと推測される。